

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ГЕОДЕЗИЯ

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией № 7
протокол № 10 от «20» 08 2025 г
Председатель ЦК Т.А.Берёзкина

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР
Н.Ю. Шитикова

Рабочая программа учебной дисциплины «Геодезия» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, утверждённого приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 29.02.2024 г. № 135

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта - филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТТЖТ - филиал РГУПС)

Разработчик:

Волкова Елена Владимировна, преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты:

Берёзкина Т.А. - преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Афанасов Д.В. - главный инженер Тихорецкой дистанции пути – структурного подразделения Северо - Кавказской дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 ГЕОДЕЗИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Геодезия» освоение теоретических и практических знаний, приобретение умений и практических навыков при выполнении геодезических и кадастровых работ.

Дисциплина «Геодезия» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы. Особое значение дисциплина имеет при формировании ОК.01; ОК.02; ПК 1.3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ООП СПО).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК. 01.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК. 02.	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования	-

	информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	
ПК.1.3	проводить обработку материалов съемок и разбивочных работ с помощью компьютерной и вычислительной техники	методы выполнения съемок, проведения разбивочных работ с применением современных электронных приборов	измерений с применением электронных приборов, разбивки трассы, закрепления точек на местности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	84
в т.ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	16
Самостоятельная работа	40
Промежуточная аттестация - экзамен	12

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч, в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы геодезии		12	
Тема 1.1 Общие сведения по геодезии	Содержание учебного материала	4	
	Форма Земли и ее размеры. Координаты точек земной поверхности. Понятие и виды масштабов. Проектирование земной поверхности на плоскость. Виды геодезических съемок. Единицы мер, применяемых в геодезии	1	ОК.01; ОК.02; ПК 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся по теме 1.1 Общие сведения по геодезии	3	
Тема 1.2 Рельеф местности и его изображение на планах и картах	Содержание учебного материала	8	
	Основные формы рельефа земной поверхности. Способ изображения рельефа на планах и картах. Горизонтالي. Их построение, свойства. Понятие об ориентировании линии. Географические и магнитные меридианы. Азимуты, дирекционные углы. Румбы линий. Зависимость между дирекционными углами и румбами. Зависимость между внутренними и дирекционными углами и румбами. Магнитные азимуты и румбы	2	ОК.01; ОК.02; ПК 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся по теме 1.2 Рельеф местности и его изображение на планах и картах	6	
Раздел 2. Теодолитная съемка		36	
Тема 2.1 Линейные измерения	Содержание учебного материала	8	
	Понятие о государственной геодезической сети. Съёмочное обоснование теодолитной съемки. Подготовка линии к измерению. Компарирование земляных лент. Порядок измерения линии землемерной лентой. Контроль измерения и оценка точности. Измерение наклонных линий. Вычисление горизонтальных проложений	2	ОК.01; ОК.02; ПК 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся по теме 2.1 Линейные измерения	6	

Тема 2.2 Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов	Содержание учебного материала	9	ОК.01; ОК.02; ПК 1.3
	Теодолиты, их типы, марки, устройства. Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом. Оценка точности измерения. Поверка и юстировка теодолитов. Нитяной дальномер теодолитов. Определение горизонтальных проложений расстояний, измеренных дальномером	5	
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие 1 Исследование конструкции теодолитов. Установка теодолита в рабочее положение, измерение углов теодолитом. Измерение расстояний нитяным дальномером.	2	
	Практическое занятие 2 Выполнение поверок и юстировок теодолита	2	
	Самостоятельная работа обучающихся по теме 2.2 Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов	3	
Тема 2.3 Производство теодолитной съемки	Содержание учебного материала	8	ОК.01; ОК.02; ПК 1.3
	Цель и назначение теодолитной съемки. Состав работ. Проложение теодолитных ходов. Выбор точек съёмочного обоснования, их закрепление. Привязка теодолитных ходов. Способы съемки ситуации, ведение абриса. Определение неприступных расстояний	2	
	Самостоятельная работа обучающихся по теме 2.3 Производство теодолитной съемки	6	
Тема 2.4 Обработка полевых материалов теодолитной съемки	Содержание учебного материала	5	ОК.01; ОК.02; ПК 1.3
	Последовательность обработки. Увязка теодолитных ходов. Вычисление дирекционных углов, румбов, горизонтальных проложений. Прямая геодезическая задача. Вычисление приращений и их увязка. Вычисление координат точек теодолитных ходов. Ведомость вычисления координат	3	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие 3 Обработка ведомости вычисления координат теодолитного хода	2	
	Самостоятельная работа обучающихся по теме 2.4 Обработка полевых материалов теодолитной съемки	2	
Тема 2.5 Составление планов теодолитных ходов и	Содержание учебного материала	7	ОК.01; ОК.02; ПК 1.3
	Последовательность и приемы составления планов теодолитных ходов по координатам. Нанесение ситуации на план. Оформление плана	3	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие 4 Построение плана теодолитной съемки	2	

вычислений площадей	Самостоятельная работа обучающихся по теме 2.5 Составление планов теодолитных ходов и вычислений площадей	4	
Раздел 3. Геометрическое нивелирование		24	
Тема 3.1 Общие сведения о нивелировании	Содержание учебного материала	5	ОК.01; ОК.02; ПК 1.3
	Понятие о нивелировании. Виды нивелирования. Понятие о государственной нивелированной сети. Нивелирные знаки. Способы геометрического нивелирования	2	
	Самостоятельная работа обучающихся по теме 3.1 Общие сведения о нивелировании	4	
Тема 3.2 Приборы для геометрического нивелирования	Содержание учебного материала	10	ОК.01; ОК.02; ПК 1.3
	Типы и марки нивелиров. Технические характеристики нивелиров. Нивелирные рейки, башмаки, костыли. Отсчеты по нивелирным рейкам. Поверки нивелиров. Уход за нивелирами и нивелирными рейками	8	
	В том числе, практических занятий	6	
	Практическое занятие 5-6 Исследование конструкции нивелиров и нивелирных реек. Снятие отсчетов по нивелирным рейкам. Установка нивелира в рабочее положение; определение превышений. Выполнение поверок и юстировок нивелиров	4	
	Практическое занятие 7 Выполнение поверок и юстировок нивелиров	2	
	Самостоятельная работа обучающихся по теме 3.2 Приборы для геометрического нивелирования	2	
Тема 3.3 Производство геометрического нивелирования трасы железной дороги. Обработка полевых материалов	Содержание учебного материала	8	ОК.01; ОК.02; ПК 1.3
	Понятие о трассе железной дороги. Подготовка трассы к нивелированию. Пикетажный журнал и его ведение. Круговые кривые и их главные точки. Детальная разбивка железнодорожных кривых. Вынос пикетов с тангенса на кривую. Разбивка главных точек кривой на местности. Нивелирование трассы и поперечников. Журнал нивелирования. Полевой контроль нивелирования. Обработка журнала нивелирования. Постраничный контроль. Увязывание высот нивелирных ходов. Понятия о проектировании по профилю	4	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие 8 Составление подробного профиля трассы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся по теме 3.3 Производство геометрического нивелирования трасы железной дороги. Обработка полевых материалов	4	
Промежуточная аттестация		12	
Всего:		84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенные в соответствии с ООП СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Дьяков, Б. Н. Геодезия / Б. Н. Дьяков, А. А. Кузин, В. А. Вальков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 296 с. — ISBN 978-5-507-45566-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276401>.

2. Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17758-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533675>.

3. Табаков, А.А. Геодезия: учебное пособие / А. А. Табаков. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2020. — 140 с. — 978-5-907206-11-3. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1193/242192/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: основы геодезии; основные геодезические определения, методы и принципы выполнения топографо-геодезических работ; устройство геодезических приборов;	- владение ключевыми понятиями основ геодезии, - владение методами и принципами выполнения топографических работ, - понимание устройства геодезических приборов, назначения каждой части прибора, поверки приборов, - понимание правил работы с помощью прибора и выполнение его юстировки	- тестирование; - решение задач; - самостоятельная работа; - устный опрос; - выполнение и защита практической работы.
Умеет: производить геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений; производить разбивку и закрепление трассы железной дороги; производить разбивку и закрепление на местности искусственных сооружений	- выполнение линейных, угловых и высотных измерений, - обрабатывание материалов полевых съёмок данных измерений, - выполнение привязки к точкам геодезической сети, разбивки и закрепления трассы железной дороги, закрепления искусственных сооружений.	- тестирование; - самостоятельная работа; - устный опрос; - выполнение и защита практической работы; - экзамен

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Геодезия»
для специальности 23.02.08
Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Рабочая программы общепрофессионального цикла учебной дисциплины «Геодезия» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования для специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Содержание программы обеспечивает реализацию основных требований федерального государственного образовательного стандарта к уровню подготовки специалиста по данной специальности учебной дисциплины «Геодезия».

В рабочей программе четко очерчено содержание излагаемого материала, необходимого для овладения конкретными знаниями, для применения его в практической деятельности и изучения специальных учебных дисциплин.

Материал программы рационально структурирован, логически связан. В программе определено, что студент должен знать и уметь выполнять в результате освоения учебной дисциплины.

Программа включает рекомендательный список печатных, электронных, а также дополнительных источников.

Рабочая программа учебной дисциплины «Геодезия» соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Рецензент: преподаватель
ТТЖТ - филиала РГУПС

Берёзкина Т.А.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Геодезия»
для специальности 23.02.08
Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Рабочая программа по учебной дисциплине «Геодезия» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. Программа включает в себя следующие основные разделы: раздел 1. Основы геодезии, раздел 2. Теодолитная съемка, раздел 3. Геометрическое нивелирование

Структура рабочей программы дает четкое представление о роли и месте изучения учебной дисциплины «Геодезия» при подготовке будущего специалиста.

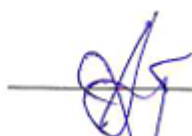
В рабочей программе рационально распределено время на изучение программного материала.

Тематика практических занятий способствует закреплению теоретических навыков. В программе определено, что студент должен знать и уметь выполнять в результате освоения учебной дисциплины.

Рабочая программа учебной дисциплины «Геодезия» соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Рецензент
Главный инженер
Тихорецкой дистанции пути
структурного подразделения
Северо-Кавказской дирекции по
инфраструктуре филиала ОАО «РЖД»



 Д.В. Афанасов